CORRECTION
A-Physique

Thème -1- Evolution des systèmes électriques

Chapitre 4 :Le circuit RLC en oscillations forcées en régime sinusoïdal

Exercice N° 1 :

I-

1°)En général :

$$Z = \sqrt{(R+r)^2 + (L\omega - \frac{1}{C\omega})^2}$$

$U_m = Z.\ I_m$

$U_{Rm} = R\ .\ I_m$

On a $Z > R$ donc $U_m > U_{Rm}$

D'où la courbe ayant l'amplitude la plus élevée est u(t) ; c'est la courbe 2

2°) $T_1 = 8 \times 0{,}2.10^{-3} = 1{,}6.10^{-3}\ s^1$

$$N_1 = \frac{1}{T_1} = \frac{1}{1{,}6.10^{-3}} = 625Hz$$

$U_m = 0{,}6\ V$; $U_{Rm} = 0{,}5\ V$.

3°)U(t) et UR(t) sont en phase, donc le circuit est dit résistif.

$N_1 = N_0 \quad \omega = \omega_0$

$$\omega_2 = \frac{1}{LC} \Rightarrow L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

Donc $Z = R + r$

D'où $U_m = (R + r).\ I_m$

Or $U_{Rm} = R.I_m$